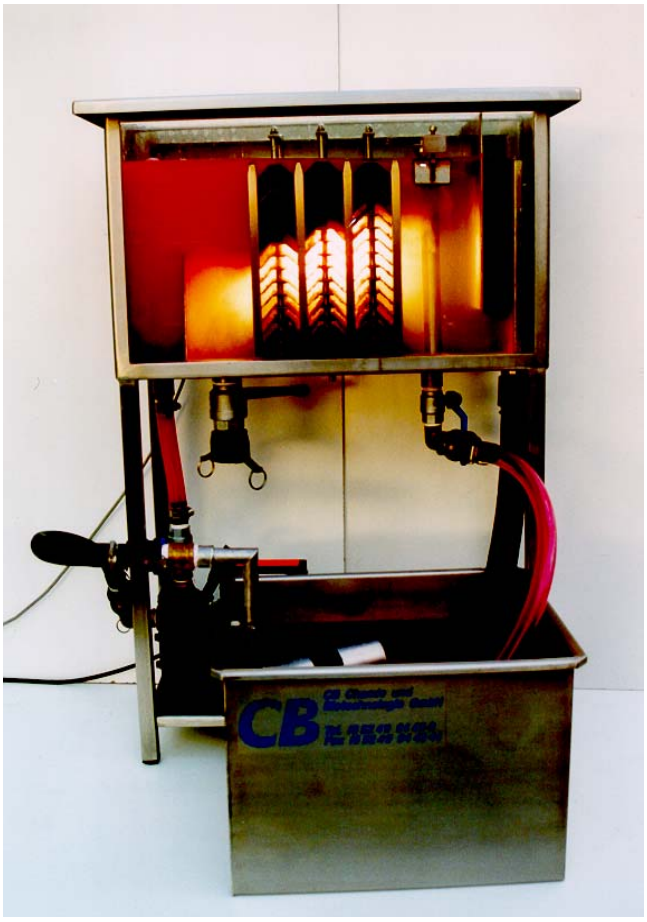
PlattenPhasenTrenner

Umwelttechnologie für den ökologischen Kreislauf

PPT 002



Montage- und Betriebsanleitung

Bio-Circle Surface Technology GmbH
Gütersloh

INHALTSVERZEICHNIS

1 Sicherheitshinweise
1.1 Allgemeines
1.2 Personalqualifikation
1.3 Gefahren
1.4 Sicherheitshinweise für den Bediener
1.5 Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten
1.6 Eigenmächtiger Umbau
1.7 Unzulässige Betriebsweisen

2 Lieferung und Transport
2.1 Transport
2.2 Lieferumfang

3 Beschreibung
3.1 Verwendungszweck
3.2 Aufbau und Funktionsprinzip

4 Technische Daten
4.1 Abmessungen
4.2 Verfahrensdaten
4.3 Werkstoffe
4.4 Sonstige Ausführungen

5 Montage
5.1 Aufstellung
5.2 Schlauchleitungen
5.3 Anordnung und Aufbau
5.4 Energieanschluß

6 Inbetriebnahme
6.1 Auffüllen
6.2 Kontrolle der Pumpe
6.3 Einschalten der Pumpe
6.4 Einstellen des Volumenstromes
6.5 Einstellen der Absaugvorrichtung
6.6 Einstellen des Ölskimmers

7 Wartung
7.1 Regelmäßige Kontrollen
7.2 Reinigung der Maschine

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Die Maschine wurde unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften, zum Schutz des Bedieners hergestellt.
Der Bediener ist seinerseits verpflichtet, die Sicherheitsvorschriften zum Schutz seiner Person, einzuhalten.

Um die vielfältigen Vorteile, die Ihnen das Produkt bietet, voll nutzen zu können und ein weitgehend gefahrloses Arbeiten sicherzustellen

LESEN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GRÜNDLICH, BEVOR SIE DIE MASCHINE MONTIEREN UND IN BETRIEB NEHMEN.

1.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung muß für diese Tätigkeiten die entsprechende Qualifikation besitzen. Hierfür muß der Maschinenbetreiber eine genaue Zuständigkeit des Personals festlegen und falls erforderlich für Schulungen und Unterweisungen sorgen. Abschließend ist sicherzustellen, daß die Montage- und Betriebsanleitung voll vom Personal verstanden wird.

1.3 Gefahren

Werden die Hinweise nicht beachtet führt dies zu einem erhöhten Sicherheitsrisiko für Personen als auch für Umwelt und Maschine.
Speziell können unter anderem folgende Gefahren auftreten:

- Fehlfunktion der Anlage
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen
- Gefährdung von Personen durch gefährliche oder heiße Stoffe

1.4 Sicherheitshinweise für den Bediener

Durch die Verwendung von heißen Flüssigkeiten können Maschinenteile sowie die Oberfläche des Plattenphasentrenners sich gefährlich aufheizen. Zur Warnung und Sicherung des Bedieners sind entsprechende Gefahrensymbole und Berührungsschütze vorzusehen

1.5 Sicherheitshinweise für Wartungsarbeiten

Vor dem durchführen von Wartungsarbeiten die Pumpe außer Betrieb nehmen, das Gerät entleeren und abkühlen lassen.

1.6 Eigenmächtiger Umbau

Ein eigenmächtiger Umbau ohne Absprache mit dem Hersteller führt zum Verlust von möglichen Schadensersatzansprüchen. Unzulässige Veränderungen an der Maschine bedingen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko.

1.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Maschine darf nur bestimmungsgemäß laut 3.1 Verwendungszweck eingesetzt werden. Sehr wichtig für die Betriebssicherheit und für die Sicherheit von Personal und Umwelt ist das Einhalten der unter technischen Daten aufgeführten Grenzwerte.

2 Lieferung und Transport

2.1 Transport

Die Plattenphasentrenner verfügen über eine Basis, mit der ein normaler Gabelstapler die Maschine anheben kann bzw. werden auf Paletten geliefert.

Achten Sie darauf, daß die Gabeln des Gabelstaplers beim Heben und Transportieren nicht gegen die Ablaßhähne stoßen!

2.2 Lieferumfang

Plattenphasentrenner gewünschter Baugröße, Absaugvorrichtung, ggf. Pumpe und ggf. Gestell.

3 Beschreibung

3.1 Verwendungszweck

Der Plattenphasentrenner wird eingesetzt, um eine Standzeitverlängerung des Reinigungsmediums oder des Kühlschmierstoffs zu erzielen.

Der Plattenphasentrenner dient zur Trennung spezifisch leichterer und schwerer Stoffe, wie Öle, Schlämme, Schweb- und Feststoffen aus Flüssigkeitsströmen.

Durch die kombinierte Wirkung von Gravitationskräften und Koaleszenzeffekt können ohne weitere Nachbehandlung sehr geringe Restkonzentrationen der Nebenphase am Ablauf erreicht werden. Gleichzeitig werden im Plattenphasentrenner Feststoffe durch Gravitationswirkung zum Boden des Plattenphasentrenners geführt.

Chemisch stabile Emulsionen sowie gelöste Anteile werden nicht abgeschieden.
Der Plattenphasentrenner sollte kontinuierlich eingesetzt werden.

3.2 Funktionsprinzip

Über das Eintrittsrohr gelangt das Flüssigkeitsgemisch in eine Vorabscheidekammer. Dadurch verteilt sich zunächst der Flüssigkeitsstrom durch das Leitblech auf die Breite der Behälterkammer.

Die damit verbundene Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit bewirkt eine gravitative Abscheidung der großen Tropfen noch vor dem Eintritt in die Profilpakete.

Von der Abscheidekammer aus strömt die Flüssigkeit über das Eintrittswehr und anschließend durch das Profilpaket. Hier findet die eigentliche Abscheidung statt.

Die kleinen Tropfen der diskontinuierlichen Phase werden bei der Durchströmung der Winkelprofile aufgefangen und bilden an der Profiloberfläche einen benetzenden Rieselfilm, der infolge der Neigung der Profile in Strömungsrichtung stetig abfließt. Aus dem Rieselfilm lösen sich periodisch große Tropfen ab, die durch die Öffnungen in den Winkelspitzen an die Flüssigkeitsoberfläche aufsteigen.

Dort läuft die Nebenphase vor einem Wehr in einer Schicht zusammen und können über einen Skimmer kontrolliert aus dem Plattenphasentrenner abgeschieden werden.

Die kontinuierliche (saubere) Phase strömt aus den Paketen, anschließend unter dem Wehr und läuft über die Überströmkante frei ab. Die Überlaufkante gibt den Flüssigkeitsstand im Plattenphasentrenner vor. Die vor dem Wehr aufschwimmende leichte Phase baut sich entsprechend dem Dichteunterschied auf der Flüssigkeit auf.

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen *PPT 002*

Gesamtlänge:	1100 mm
Gesamtbreite:	500 mm
Gesamthöhe:	550 mm +700 mm Gestell +100 mm Rollen
Paketanzahl:	5 Pakete

1.2 Verfahrensdaten

Volumenstrom:	1500 l/h
Betriebstemperatur:	bis 100 °C
pH-Wert:	1 - 14
Betriebsdruck:	drucklos
Hauptphase:	Reiniger, Kühlschmiermittel, Wasser
Nebenphase:	Öl, Fett, Schlamm
Dichtedifferenz:	> 5 %
Abscheideleiestung:	alle Tropfen der Nebenphase mit d > 25 μm

1.3 Werkstoffe

Behälter:	Edelstahl, 1.4301
Einbauten:	Edelstahl, 1.4301
Gestell:	Edelstahl, 1.4301
Anstrich:	ohne, Edelstahl geschliffen

1.4 Sonstige Ausführungen

Deckel:	loser Deckel ohne Öffnung und Entlüftung
Skimmer:	höhenverstellbarer Ölskimmer

5 Montage

5.1 Aufstellung

Nach dem Entfernen der Verpackung, Gehäuse und Bedienelemente des Gerätes unverzüglich auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Falls Transportschäden festgestellt werden, Gerät nicht an das Netz anschließen, sondern Schaden sofort bei dem zustellenden Spediteur und CB Chemie und Biotechnologie GmbH Tel.: 05241/94430 melden. Die Orginalverpackung ist aufzubewahren.

Den Plattenphasentrenner auf einem ebenen Boden Aufstellen. Unebenheiten entsprechend ausgleichen.

Den Plattenphasentrenner in Längs- und Querachse waagerecht ausrichten.

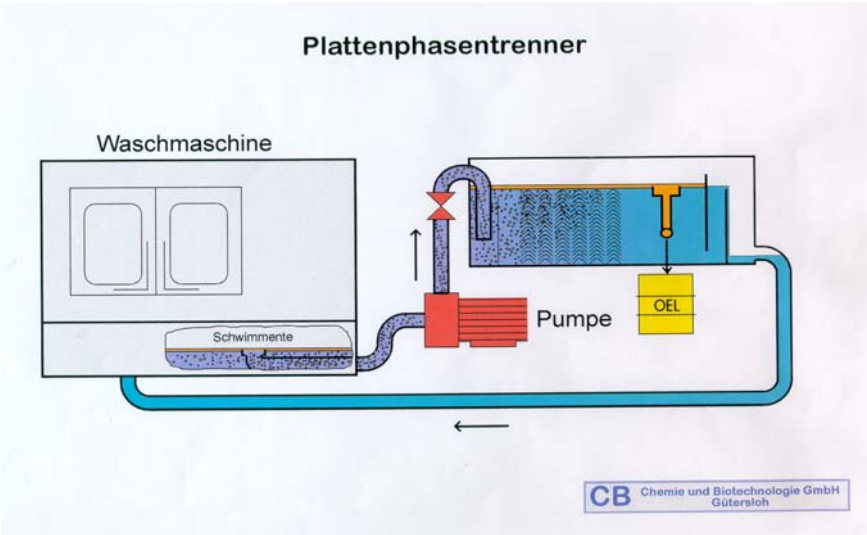
5.2 Schlauchleitungen

Am Austritt darf sich kein Rückstau bilden, da sonst die Hauptphase in den Ablauf der abgeschiedenen Phase fließt. Austritt so befestigen das, die gereinigte Phase ins Becken zurückfließt.

Ölphase in Entsorgungsleitung einleiten oder in separaten Kanister oder Tank.

5.3 Anordnung und Aufbau

Plattenphasentrenner in der Nähe des zu reinigenden Beckens aufstellen. Freien Rücklauf der gereinigten Phase gewährleisten.



5.4 Energieanschluß

Für die Druckluftpumpen wird ein Druckluftanschluß mit mindestens 6 bar oder für die elektrischen Pumpen 400V Drehstrom; 50 Hz benötigt.

6 Inbetriebnahme

6.1 Auffüllen

Plattenphasentrenner mit der sauberen Hauptphase zu 1/3 anfüllen. Vor dem Einschalten des Plattenphasentrenners muß das Kugelventil zur Pumpe geöffnet werden. Hierdurch wird die Pumpe angefüllt und vor dem Trockenlaufen geschützt.

Kugelventil für die Entleerung muß geschlossen sein. Für die Ölphase jedoch muß das Kugelventil geöffnet sein.

6.2 Kontrolle der Pumpe

Laufrichtung der Pumpe kontrollieren. Gegebenenfalls Laufrichtung am Stecker mit Phasenwender ändern.

6.3 Einschalten der Pumpe

Elektrische Pumpen müssen angefüllt werden, um Sie vor dem Trockenlaufen zu schützen.

6.4 Einstellen des Volumenstromes

Der Volumenstrom kann durch das Kugelventil an den elektrischen Pumpen oder durch das Luftventil an der Membranpumpe geregelt werden.

6.5 Einstellen der Absaugvorrichtung

Die Absaugvorrichtung muß freischwimmend auf der Beckenoberfläche angebracht werden um eventuelle Niveauschwankungen ausgleichen zu können.

Die Absaugvorrichtung muß knapp unter der Wasseroberfläche absaugen und darf kein Wasser mit einsaugen.

6.6 Einstellen des Ölskimmers

Bei Nominaldurchsatz die Einstellung des Skimmers überprüfen. Der Skimmer sollte ca. 3 – 5 mm über dem Stand der Hauptphase sein, um eine optimale Abtrennung zu gewährleisten.

Im Bedarfsfall kann der Ölskimmer mit Hilfe des Imbusschlüssels reguliert werden.

Wichtig: Schwallartige Belastung des Plattenphasentrenner bewirkt kurzfristiges Ansteigen des Flüssigkeitsspiegels, die Hauptphase kann in den Ablauf gelangen.

7 Wartung

7.1 Regelmäßige Kontrollen

Einstellung Ölskimmer, Verschmutzungsgrad der Winkelpakete und Einstellung der Absaugvorrichtung 1 x wöchentlich überprüfen.

7.2 Reinigung der Maschine

Eine Reinigung des Plattenphasentrenners ist bei spätestens jedem Badwechsel notwendig. Sollte sich jedoch durch den Schmutz der Fließquerschnitt um mehr als 60 % verringert haben, so sind die Reinigungsintervalle in einem kürzeren Zeitraum anzusetzen.

Dabei sollte wie folgt verfahren werden:

- Während des Betriebes Ölskimmer runter drehen, damit im Behälter die gesamte abgetrennte Schicht in den Skimmer ablaufen kann.
- Pumpe ausstellen und Entleerungshähne öffnen.
- Nach dem Entleeren das Gerät und die Plattenpakete mit Leitungswasser abspülen oder Pakete in Waschmaschine reinigen.
- Nach dem Säubern die Kugelhähne wieder schließen und den Plattenphasentrenner neu befüllen.